



## Leitfaden für Landwirte

Geschäftsmodell/Prozesse Drohnenservice zur  
Erstellung eines Orthomosaiks

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Das Pilotprojekt 5G-PreCiSe wird in der Förderrichtlinie „5G-Umsetzungsförderung im Rahmen des 5G-Innovationsprogramms“ des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr gefördert.

Förderkennzeichen: 45FGU112\_F

## Inhalt

I.	Vorwort und Ziel des Leitfadens.....	4
II.	Szenario 1 – Landwirt beauftragt Dienstleister mit der Durchführung des vollständigen Drohnenservices .....	6
1.	Ablauf (Prinzip).....	6
2.	Vorvertragliche Informationen und Vertragsschluss.....	7
a.	Vorvertragliche Informationen und Details zur Angebotserstellung.....	7
b.	Vertragsschluss und Vertragselemente .....	8
c.	Vertragstyp und rechtliche Einordnung.....	10
3.	Datenverarbeitung – Datenhoheit und Datenschutz.....	11
a.	Vorbemerkung.....	11
b.	Welche Daten werden verarbeitet?.....	11
c.	Wem „gehören“ die Daten, wer hat die „Datenherrschaft“?.....	13
d.	AVV zur Regelung im Umgang mit personenbezogenen Daten .....	15
4.	Risiken/Einzelfragen .....	16
a.	Unsachgemäßer Einsatz/Beschädigung des Datenträgers in der Drohne .....	16
b.	Nutzung einer untauglichen/beschädigten Drohne.....	17
c.	Wetterbedingter Ausfall/Abbruch des Fluges und sonstige Datenausfälle.....	17
d.	Internetausfall .....	19
e.	Probleme bei Upload/Download.....	20
f.	Fehler bei der Aufnahme oder Verarbeitung der Bilder .....	20
g.	Durch die Drohne verursachte Schäden .....	20
h.	(regelmäßig ungewollte) Aufnahmen Dritter durch die Drohne .....	21
III.	Szenario 2 – Landwirt beauftragt Dienstleister nur mit Anfertigung des Orthomosaiks aus selbst angeliefertem Material.....	23
1.	Ablauf .....	23
2.	Vertragsschluss.....	23
3.	Verarbeitung (personenbezogener) Daten .....	24
4.	Risiken/Einzelfragen .....	24
a.	Vorbemerkung.....	24
b.	Unsachgemäßer Einsatz/Beschädigung des Datenträgers in der Drohne .....	25

c.	Nutzung einer untauglichen/beschädigten Drohne.....	25
d.	Wetterbedingter Ausfall/Abbruch des Fluges und sonstige Datenausfälle.....	25
e.	Internetausfall .....	26
f.	Probleme bei Upload/Download.....	26
g.	Fehler bei der Aufnahme oder Verarbeitung der Bilder .....	26
h.	Durch die Drohne verursachte Schäden .....	26
i.	(regelmäßig ungewollte) Aufnahmen von Menschen durch die Drohne .....	27

## I. Vorwort und Ziel des Leitfadens

Das Forschungsprojekt 5G-PreCiSe fokussiert sich auf das Potenzial der 5G Anwendung im Bereich der Smarten Düngung, die auf eine ressourceneffiziente, teilflächenspezifische und bedarfsorientierte Düngerausbringung abzielt. Das Potential von 5G in der Landwirtschaft wird unter realistischen Bedingungen aufgezeigt.

Mittels Sensoren werden diverse Umwelt- und Pflanzendaten unmittelbar vor und während dem Düngevorgang erfasst und für die Echtzeitauswertung an die Edge-Cloud, die das Kernelement der 5G-PreCiSe Umgebung darstellt, übermittelt. Unter Hinzunahme weiterer Daten unterschiedlicher Quellen (Satellitenbildern, historischen Daten etc.) sowie Simulationsmodellen wird in der Edge-Cloud durch Regelalgorithmen der optimale Düngebedarf für die aktuell durch die Landmaschine befahrene Managementzone berechnet und die Information an die Landmaschine zurückgespielt. Nachfolgende Abbildung zeigt die wesentlichen Inhalte und Komponenten des Projektes.

Damit dieser Prozess von der Datenerfassung, über die Berechnung bis hin zur eigentlichen Düngung in Echtzeit erfolgen kann, wird 5G als ausreichend schnelles Kommunikationsmedium benötigt. Die smarte Düngung dient im Projekt als ein exemplarischer Anwendungsfall. Zusätzlich werden, unter Anwendung von 5G, die im Projekt entwickelten Konzepte zur Vernetzung von Sensoren, Aktoren, Datenquellen, Cloud-Services sowie Simulationsmodellen in einem Data-Mesh, auch auf andere Anwendungsfälle in der Landwirtschaft erweitert.

Eine Zielsetzung des Projektes war die Entwicklung und Untersuchung von zukunftsweisenden digitalen Servicemodellen im Bereich Landwirtschaft/Düngung. Im Rahmen des im Projekt betrachteten smarten Düngeprozess spielt die Erhebung von Bilddaten der Flächen als Grundlage der Düngung eine entscheidende Rolle. Für eine konkretes Service/Businessmodell („5G-Drohnen- und Stitching-Service) wurde direkt am Fallbeispiel gemeinsam mit der LLR Legerlotz und Partner Rechtsanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB eine mögliche Vertragsgestaltung ausgearbeitet. Daraus ist dieses Dokument entstanden.

1. Dieser Leitfaden soll Landwirten<sup>1</sup> ein digital angelegtes Geschäftsmodell und den damit einher gehenden Prozess näherbringen, welches bzw. welcher eine effiziente Düngung ermöglicht.

Es geht um die Nutzung einer in diesem Leitfaden „**Drohnenservice**“ genannten Bereitstellung eines Hilfsmittels für die Ermittlung der passgenauen Düngermenge für eine Kultur: Jeder Landwirt möchte jeden seiner Schläge unter verschiedenen Gesichtspunkten bestmöglich düngen. Hierbei hat jede Teilfläche einen individuellen Düngebedarf, regelmäßig auch einzelne Teilflächen auf ein- und demselben Ackerschlag. Der Landwirt möchte daher zur Erleichterung für seine Entscheidungen betreffend die Düngung ein mit weiteren Daten angereichertes Bild aus der Luftperspektive bzw. eine Karte von seinem Acker haben, das/die ihm genau zeigt, wo er wie er optimal düngen

---

<sup>1</sup> Es werden durchgehend die jeweils anwendbaren generischen Geschlechtsbezeichnungen verwendet. Stets sind iZw alle Geschlechter gemeint.

kann. Solche Bilder können technisch am besten drohnengestützt angefertigt werden. Zunächst entstehen viele Einzelbilder, die während des Überfluges aufgenommen werden. Sie werden sodann durch Stitching zu einem großen Bild zusammengesetzt und mit den für den Landwirt erforderlichen weiteren Daten (insbes. Georeferenzdaten) angereichert und dem Landwirt zum Download zur Verfügung gestellt werden. Das in diesem Geschäftsmodell entstehende Bild/Arbeitsergebnis, ein gestitchtes RGB/Multispektral-Bild des gesamten Ackerschlages, angereichert mit entsprechenden Daten, wird in diesem Leitfaden „**Orthomosaik**“ genannt. Durch die Verarbeitung des Orthomosaik bzw. dessen Einspeisung in den im Übrigen vom Landwirt fachlich und technisch kontrollierten Düngevorgang kann die Düngung wesentlich besser erfolgen.

Dieser Leitfaden soll Landwirten den Drohnenservice näherbringen und die wesentlichen Leitfragen beantworten, die mit der Nutzung des Drohnenservice einhergehen. Das Ziel dieses Leitfadens ist es auch, mögliche Bedenken, die mit diesem Geschäftsmodell einhergehen, zu adressieren.

2. Ein Vorteil von Drohnen mit Kamerafunktion ist die Fähigkeit, präzise Bilder für darauf basierende Düngekarten zu erstellen. Diese Informationen in ihrer Gesamtheit sind entscheidend, um den optimalen Düngebedarf zu bestimmen. Die verbesserten Datenanalysen können daher zu einer höheren Erntequalität und -quantität führen. Die Nutzung der Übertragungstechnik 5G ermöglicht dabei eine höhere Geschwindigkeit und eine verbesserte Zuverlässigkeit, sodass Landwirte schon sehr kurzfristig das Orthomosaik erhalten und dementsprechend düngen können, im technisch-fachlichen Idealfall in weniger als zwei Stunden nach Beginn der Tätigkeit, sodass ein Düngevorgang noch am selben Tag stattfinden kann.
3. Der Drohnenservice kann aber auch rechtliche Risiken und Probleme mit sich bringen, die bewältigt sein wollen. Es bedarf eines gewissen Vertrauens in die Technik, etwaige Unsicherheiten bezüglich Privatsphäre und Datenschutz müssen beseitigt werden und Bedenken im Hinblick auf die kurzfristige Anforderung des Drohnenservice und etwaigen Einflusses nicht geeigneten Wetters muss Rechnung getragen werden. Dies sind Aspekte, die dieser Leitfaden ebenfalls aufzeigen und zumindest in rechtlicher Hinsicht einordnen soll, um Landwirte bei der Entscheidungsfindung bestmöglich zu unterstützen.
4. In diesem Leitfaden werden zwei Szenarien betrachtet.

Im **Szenario 1** (Übersichtsschaubild in Anhang 1) erfolgt die Beauftragung eines Dienstleisters mit dem kompletten Drohnenservice, beginnend mit der Anfertigung der Aufnahmen über das Stitching und eine Datenanreicherung, und endend mit der technischen Bereitstellung des Orthomosaik als herunterladbare Datei.

Im **Szenario 2** (Übersichtsschaubild in Anhang 2) übernimmt der Landwirt selbst die Anfertigung der RGB/Multispektral-Bilder mittels einer von ihm bereitgestellten Drohne und das Hochladen derselben in einen für den Dienstleister im Zugriff stehenden Speicher. Die Leistung des Dienstleisters besteht sodann im Stitching der Bilder, in der Datenanreicherung und wiederum in der Bereitstellung des Orthomosaik als herunterladbare Datei.

## II. Szenario 1 – Landwirt beauftragt Dienstleister mit der Durchführung des vollständigen Drohnenservices

### 1. Ablauf (Prinzip)

Dieses Szenario kommt zur Anwendung, wenn dem Landwirt keine Drohne zur Verfügung steht, er sich im Bedienen der Drohne nicht hinreichend sicher fühlt, keine Erlaubnis zur Nutzung einer Drohne hat oder aus anderen Gründen eine Drohne nicht selbst einsetzen kann oder will.

Der Landwirt beauftragt in diesem Fall einen Dienstleister, der die gesamte Prozedur von Anfang bis Ende für ihn übernimmt. Dem Landwirt wird am Ende des Prozesses das Orthomosaik zum Herunterladen bereitgestellt.

Hierzu ist der Ablauf bis zur Beauftragung und Vornahme der Leistung in Form des Überflugs und der Erzeugung der RGB/Multispektral-Bilder regelmäßig wie folgt:

- (1) Der Landwirt erkennt, dass eine Düngesituation bevorsteht, und bereitet den auf ihn entfallenden Teil der Düngung vor bzw. hat dies bereits getan (Bodenproben, N-Wert-Bestimmung usw.).
- (2) Der Landwirt findet einen (räumlich in relativer Nähe zu ihm beheimateten) Dienstleister für Drohnenservice im Internet, erkundigt sich auf dessen Webseite über die dort voraussichtlich genannten regelmäßigen Vorlaufzeiten zwischen Kontaktaufnahme und Beginn des Überflugs (und andere Informationen wie z.B. Preise oder Honorarsätze) und findet einen geeigneten Dienstleister, der in dem von dem Landwirt vorgesehenen Zeitrahmen voraussichtlich die gesamte Leistung (nicht nur den Überflug) erbringen kann.
- (3) Der Dienstleister wird zur Vorbereitung der Erbringung der Leistung einige fachliche Details klären und Parameter aufnehmen (und für sich bzw. für den abzuschließenden Vertrag dokumentieren) müssen. Dazu gehören insbesondere die Adresse des Landwirts, die vorgesehene Überflugsfläche, den von dem Landwirt angestrebten Zeitpunkt des Überflugs bzw. der Düngung, Einzelheiten s. nachstehend Ziffer 2. Inwiefern die Klärung solcher und etwaiger weiterer Details als vorvertragliche, unvergütete Presales-Leistung des Dienstleisters angesehen wird oder bereits als vertragliche Leistung, ist eine Frage des Geschäftsmodells im Detail und wird hier nicht dargestellt. Jedenfalls werden einige der aufgenommenen Parameter als Mitwirkung des Landwirts anzusehen sein, so dass diese Angaben im Interesse einer Erzielung eines validen Ergebnisses tunlichst zutreffend sein sollten.
- (4) Im Einigungsfall kommt es zum Vertragsschluss, ggf. nach Unterbreitung eines bezifferten Angebots. Mögliche Bestandteile des Vertrages werden weiter unten dargestellt.

- (5) Im Zusammenhang mit dem Vertragsschluss wird beim Dienstleister eine „Kundenakte“ angelegt.

Sodann beginnt die eigentliche Erbringung der Leistung, üblicherweise wie folgt:

- (1) Sofern nicht bereits erfolgt, wird ein nach Tag und Stunde bestimmter Termin für den Überflug vereinbart oder jedenfalls ein Zeitkorridor.
- (2) Der Dienstleister überfliegt zum gegebenen Zeitpunkt die Fläche, erzeugt unter Einsatz der Drohne Bilder, speichert diese auf einer Karte, lädt diese mit der Übertragungstechnik 5G hoch in eine Datenbank, erzeugt in der Datenvorhaltung aus den einzelnen Bildern das gestitchte Bild, ergänzt dieses um die relevanten Daten (Georeferenz usw.) und stellt das so erzeugte Orthomosaik sodann in der Infrastruktur zum Herunterladen bereit.
- (3) Der Landwirt erhält eine Nachricht über die Fertigstellung, die Datei kann von ihm heruntergeladen werden, und er kann das Orthomosaik mit einer entsprechenden Software öffnen und unmittelbar weiterverarbeiten bzw. zur Erstellung geeigneter Kartendaten für die Düngung verwenden.

## 2. Vorvertragliche Informationen und Vertragsschluss

### a. Vorvertragliche Informationen und Details zur Angebotserstellung

Bevor der Dienstleister dem Landwirt ein Angebot machen kann, muss ein solcher Drohnenservice überhaupt in dem in Frage stehenden Gebiet möglich sein. Dies ist abhängig von Ortsparametern, also bspw. die Lage des Ackerschlags, eventuellen Flugverbotszonen oder landesspezifischen Gesetzen im Umgang mit Drohnen. Diese Daten sollte der Landwirt auf der Webseite des Dienstleisters ersehen können oder im Kontakt mit dem Dienstleister erfahren.

Wenn der Drohnenservice in dem Überfluggebiet möglich ist, werden mit dem Dienstleister weitere Details geklärt, so bspw. welche Sensoren verwendet werden (RGB-Sensoren oder Multispektralsensoren), wie groß der Schlag ist (damit der Dienstleister die zu verarbeitenden Datenmengen abschätzen kann) und wie hoch die Auflösung der Bilder sein soll (sollte der Landwirt eine höhere Auflösung als die vom Dienstleister genutzte Standardauflösung brauchen oder wünschen), was ebenfalls Einfluss auf die Datenmenge und damit auf die Übertragungsdauer hat. Ferner kann der Landwirt mit dem Dienstleister klären, ob er ein 3D-Bild oder ein Planar-Bild braucht, also ein Bild ohne Tiefe.

Der Landwirt kann daher schon vor der Angebotserstellung mit dem Dienstleister klären, was seine Wünsche sind und ob diese durch den Service umsetzbar sind. Nach diesen Angaben wird ihm ein Angebot vom Dienstleister unterbreitet.

Wie erwähnt, ist offen, inwiefern ein solcher fachlicher Dialog zur Festlegung der erforderlichen zeitlichen, wirtschaftlichen und fachlichen Parameter als nicht gesondert vergüteter Presales-Aufwand aufseiten des Dienstleisters betrachtet wird oder als vertragliche Leistung. Im zweitgenannten Fall dürfte dieser bei dem Dienstleister entstehende Aufwand, auch wenn nicht gesondert vergütet, in den Preis für die Leistung eingerechnet sein. Mit wirtschaftlichen Parametern (Preisen und Zahlungsbedingungen) kann sich dieser Leitfaden nicht im Detail befassen.

Regelmäßig sollte der Dienstleister dem Landwirt sodann ein Angebot erstellen, in dem die Leistungsparameter, der Preis und ggf. auch bereits der Termin festgelegt ist. Soweit ein solcher Vertrag sehr kurzfristig vor dem Überflugvorgang geschlossen werden soll, ist eine Abwicklung über ein Webportal bzw. über die Webseite des Dienstleisters denkbar, so dass es unter Annahme des Angebots zu einem elektronischen und nicht zu einem schriftlichen Vertragsschluss kommt.

#### b. Vertragsschluss und Vertragselemente

Sollte der Landwirt das Angebot annehmen, kommt der Vertrag mit den vorvertraglich geklärten Informationen zwischen ihm und dem Dienstleister zustande.

Der Vertrag kann dabei aus bis zu fünf verschiedenen Elementen bestehen, abhängig von der konkreten Ausformung der Angebotsphase. Regelmäßig kann man von Folgendem ausgehen:

- (1) Der Dienstleister stellt Allgemeine Geschäftsbedingungen („AGB“) bereit,
- (2) er stellt ferner eine Leistungsbeschreibung bereit, die entweder standardisiert oder auf die konkrete Anfrage des einzelnen Landwirts zugeschnitten ist,
- (3) er hat – jedenfalls nach dem hier geschilderten Prozess – ein Angebot gelegt, welches die nicht in der Leistungsbeschreibung und nicht in den AGB enthaltenen Parameter enthält, z.B. den Preis und einen etwa bereits festgelegten Termin für den Überflug,
- (4) je nach Ausformung des Bestellprozesses gibt es eine Art Beauftragungsformular (Bestellschein) aufseiten des Landwirts, oder, falls der Landwirt per E-Mail oder anderweitig elektronisch bestellt, gibt es vonseiten des Dienstleisters eine Art „Bestellbestätigung“,
- (5) und schließlich wird für die Abdeckung der datenschutzrechtlichen Aspekte ein Auftragsverarbeitungsvertrag („AVV“) einschließlich der Aufstellung der beim Dienstleister genutzten technischen und organisatorischen Maßnahmen („TOM“) bereitgestellt, weil man regelmäßig davon ausgehen muss, dass der Dienstleister etwaige personenbezogene

Daten des Landwirts nicht zu eigenen Zwecken verarbeitet, sondern ausschließlich im Auftrag des Landwirts.

Die AGB sind standardisierte Vertragsbedingungen, die vom Dienstleister erstellt und für alle Kunden (die sie akzeptieren) verwendet werden, um die rechtlichen Bedingungen für die Geschäftsbeziehung zu regeln. AGB sind in einem Geschäftsmodell, das vielen Kunden gegenüber durchgeführt werden soll, ein vollkommen übliches Mittel.

Die Leistungsbeschreibung ist eine (möglichst) detaillierte Beschreibung der Leistungen, die im Rahmen eines Vertrags erbracht werden sollen. Sie legt fest, welche konkreten Anforderungen, Eigenschaften und Erwartungen an das Arbeitsergebnis gestellt werden. Eine klare und präzise Leistungsbeschreibung ist entscheidend, um Missverständnisse zwischen dem Dienstleister und dem Landwirt zu vermeiden und den Umfang der vertraglich geschuldeten Leistungen eindeutig zu definieren. Die Leistungsbeschreibung kann im Drohnenservice bspw. festlegen, in welchem Format die Ergebnisdatei erzeugt werden soll, wie die Qualitätsstandards der Aufnahmen aussehen, nach welchem Verfahren das Stitching erfolgt und welche Metadaten bereitgestellt werden. Diese Metadaten können als Informationen, welche die eigentlichen Daten ergänzen, verstanden werden. Denkbar ist auch, die Leistungsbeschreibung in der Weise mit dem Angebot zu verknüpfen, dass der Kunde im Bestellvorgang bei mehreren vorhandenen Alternativen (z.B. Auflösung des Bildes) die von ihm gewünschte sozusagen physisch ankreuzt oder bei einem elektronischen Bestellvorgang mit einer Tickbox bestätigt.

Das Angebot enthält, wie oben erläutert, alle relevanten Informationen, die für die Durchführung der Leistung erforderlich sind und sich nicht ohnehin schon aus den AGB und der Leistungsbeschreibung ergeben, oder ist auf die vorbeschriebene Weise mit der Leistungsbeschreibung verknüpft.

Der AVV ist erforderlich, wenn ein datenschutzrechtlich Verantwortlicher (das ist hier der Landwirt) personenbezogene Daten an einen Dritten gibt, der die Daten ausschließlich in seinem Auftrag verarbeitet, also Auftragsverarbeiter ist (das ist hier der Dienstleister). Der AVV legt nach Art. 28 der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) die Bedingungen fest, unter denen der Auftragsverarbeiter die personenbezogenen Daten verarbeiten darf, um sicherzustellen, dass der Datenschutz und die Rechte der betroffenen Personen gewahrt bleiben. Bestandteil des AVV sind die TOM, das sind technische und organisatorische Sicherheitsvorkehrungen, die vom Dienstleister getroffen und eingehalten werden müssen, um personenbezogene Daten zu schützen und die Anforderungen der DSGVO zu erfüllen (z.B. Verschlüsselung von Daten, Zugangssperren, Berechtigungssysteme).

c. Vertragstyp und rechtliche Einordnung

Der Vertrag mit dem Dienstleister kann eine unterschiedliche Rechtsnatur haben, d.h. Werkvertrag oder Dienstvertrag sein.

- (1) Ist er als Werkvertrag ausgeprägt, verpflichtet er den Dienstleister zur Herstellung eines bestimmten Werks, also zu einem konkreten Erfolg. Das kann hier das vertragsgemäß ausgeprägte Orthomosaik sein, dessen (auf Vorhandensein abprüfbare) Eigenschaften möglichst in der Leistungsbeschreibung definiert wurden. Eine Vergütung wird beim Werkvertrag im Grundsatz nur geschuldet, wenn der vereinbarte Erfolg herbeigeführt wurde. Der Besteller eines Werkes prüft dieses nach Fertigstellung und nimmt es ab, erst dann ist die Vergütung fällig. Und nach der Abnahme bestehen noch Mangelhaftungsrechte, falls Mängel später zutage treten.
- (2) Anders ist dies beim Dienstvertrag, bei dem das bloße Tätigwerden geschuldet ist und der Dienstleister kein bestimmtes Ergebnis schuldet. Hier wird für die reine Tätigkeit bezahlt, eine Abnahme gibt es nicht und im Grunde auch keine Mangelhaftung, wenn man davon absieht, dass bei einem Schadensersatzanspruch zunächst versucht werden muss, den Schaden in natura zu beheben.

Damit ist klar, dass aus Sicht des Landwirts ein Werkvertrag besser ist und aus Sicht des Dienstleisters ein Dienstvertrag. Die Bezeichnung des Vertrags ist im Übrigen für die Rechtsnatur unerheblich, auch ein als „Drohnen-servicevertrag“ bezeichneter Vertrag kann also ein Werkvertrag sein; ebenso ist die Art der Vergütung, also Pauschalpreis oder Vergütung nach Aufwand, für sich genommen kein hinreichendes Indiz für einen bestimmten Vertragstyp. Entscheidend ist, ob ein konkreter Erfolg vereinbart wird oder das bloße Tätigwerden.

Im Weiteren wird einstweilen davon ausgegangen, dass der Vertrag werkvertraglicher Natur ist.

Wenn der Landwirt das Orthomosaik erhält und es für gut befindet – d.h. entsprechend den vereinbarten und im Übrigen entsprechend den üblichen Eigenschaften vertragsgemäß, muss er die Leistung des Unternehmers anerkennen und ihm bestätigen, dass das Werk den vertraglich vereinbarten Anforderungen entspricht (sog. „Abnahmeerklärung“). Erst nach erfolgter Abnahme dann ist er zur Zahlung der Vergütung verpflichtet. Die Abnahme erklärt er regelmäßig, nachdem er sich das Orthomosaik angeschaut hat, dieses keine wahrnehmbaren oder den Einsatzzweck hindernden Verzerrungen o.Ä. aufweist und nachdem das Orthomosaik mit bestimmten Metadaten, die der Leistungsbeschreibung entnommen werden könnten, verglichen wurde. Gleichzeitig kann der Landwirt auch vergleichen, ob aufgrund der ihm bekannten Größe seines Ackerschlag es die verabredete

Anzahl an RGB/Multispektral-Bildern aufgenommen wurde, aus denen ihm das entsprechende Orthomosaik in der vereinbarten Auflösung und dem vereinbarten Dateiformat zur Verfügung gestellt wurde (s. Vorvertragliche Informationen und Vertragsschluss). Je nach vertraglicher Ausgestaltung stünden ihm daher zur Kontrolle mehrere Möglichkeiten zur Verfügung.

Beim Auftauchen eines Mangels vor oder in der Abnahme muss der Dienstleister beweisen, dass das Werk vertragsgemäß ist. Ist die Abnahme erfolgt bzw. erklärt und tritt danach ein Problem auf, müsste der Landwirt beweisen, dass dieses Problem rechtlich ein Mangel ist und er Anspruch auf kostenfreie Behebung hat.

Zu beachten ist, dass in den AGB des Dienstleisters eine Vorauszahlungsverpflichtung enthalten sein könnte, denn der Dienstleister möchte das Problem vermeiden, dass der Landwirt, was der Dienstleister nicht kontrollieren kann, das heruntergeladene Orthomosaik verwendet, den Düngevorgang abschließt und sodann das Orthomosaik beanstandet und nicht bezahlt. Die Zahlungsmodalitäten sind, wie erwähnt, nicht Gegenstand dieses Leitfadens.

### 3. Datenverarbeitung – Datenhoheit und Datenschutz

#### a. Vorbemerkung

Eine weitere Herausforderung in diesem Geschäftsmodell sind Fragen der Datenherrschaft und des Datenschutzes.

Datenherrschaft meint dabei die Beherrschung der Daten und das Recht und die Fähigkeit, über die Daten zu verfügen. Dabei geht es nicht notwendig nur um personenbezogene Daten, sondern allgemein um Daten als Informationen, also auch um Daten ohne Bezug zu einer konkretisierbaren Person. Solche weiteren Daten können insbesondere Geschäftsgeheimnisse des Landwirts sein, soweit sie nicht in Registern oder sonst öffentlich verfügbar sind.

Datenschutz meint demgegenüber den technisch-fachlichen und organisatorischen Schutz personenbezogener Daten, in erster Linie des Landwirts, ggf. auch von Mitarbeitern, und den Schutz vor Verarbeitung durch Unbefugte.

#### b. Welche Daten werden verarbeitet?

Zwangsläufig werden bei diesem Geschäftsmodell Daten verarbeitet.

Neben technischen Daten, die allein schon aufgrund der Nutzung von Systemen erzeugt werden, werden auch von Dritten bezogene Daten wie Wetterdaten oder Geodaten verarbeitet, aber auch personenbezogene Daten verschiedener Personen. Personenbezogene Daten sind Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person beziehen. Dazu gehören zum Beispiel Name, Adresse, Geburtsdatum, Telefonnummer

und E-Mail-Adresse. Die sog. Stammdaten des Landwirts, wie Name, Adresse oder Kontaktdaten, werden für die Erstellung des Vertrags, seine Durchführung (beispielsweise, wenn man mit dem Dienstleister telefonieren muss, um einen Termin zu verlegen) und die Rechnung benötigt. Solche personenbezogenen Daten werden von dem Dienstleister entweder nur für die Vertragsanbahnung und -durchführung verarbeitet (dann wäre Art. 6 Abs. 1 lit. b. DSGVO im Grundsatz eine geeignete Rechtfertigung), oder unter einem AVV nur im Auftrag verarbeitet. Eine darüberhinausgehende Verarbeitung erfolgt nicht.

Die RGB/Multispektral-Bilder von einem Acker stellen regelmäßig auch personenbezogene Daten dar, denn mithilfe weiterer vorhandener bzw. öffentlich verfügbarer Daten kann man im Grunde jede Ackerfläche einem bestimmten Landwirt als natürliche Person in seiner Eigenschaft als Eigentümer oder Pächter zuordnen. Konkreter: Ein Bild von einem Acker oder Feld an sich zeigt auf den ersten Blick keine eindeutige Information über eine bestimmte Person. Aber es gibt zahlreiche Kontextfaktoren, die eine indirekte Identifizierung ermöglichen. Besonders im landwirtschaftlichen Bereich, wo Ackerflächen oft fest bestimmten Grundstücken und damit auch bestimmten Personen zugeordnet sind, können durch die Verknüpfung von Bildern mit anderen öffentlich zugänglichen oder bekannten Daten personenbezogene Informationen gewonnen werden. Bilder von Ackerflächen sind heutzutage beispielsweise oft mit Geodaten versehen, welche den exakten Standort des Ackers angeben. Darüber hinaus sind viele Informationen über Grundstücke und deren Eigentümer öffentlich zugänglich. Zum Beispiel sind Grundbuchdaten oder Flurstücksnummern oft einsehbar und ermöglichen eine Zuordnung von Ackerflächen zu bestimmten Landwirten, Eigentümern oder Pächtern. Schließlich existieren Datenbanken, die Informationen über landwirtschaftliche Flächen und deren Bewirtschaftung enthalten. Durch die Kombination von Bild- und Geodaten mit diesen Datenbanken kann eine bestimmte Fläche einem Landwirt oder einer natürlichen Person zugeordnet werden. Es herrscht in der Agrarwirtschaft daher weitgehende Einigkeit, dass auch solche Daten als personenbezogen behandelt werden.

Auch Wetterdaten des DWD, die über eine Schnittstelle der Software bezogen und zusammen mit den Drohnenbildern verarbeitet werden, werden durch diese Verbindung personenbezogen, da sie sich dann auf den spezifischen Acker eines bestimmten Landwirts beziehen. Ähnlich verhält es sich mit Geodaten. Abstrakt können dies alles freie Daten sein, bei Zuordnung zu einer Ackerfläche, deren Eigentümer/Pächter bekannt ist, werden sie personenbezogen.

Beruhigend ist es insoweit, als für den Drohnenservice keine sensiblen Daten (z.B. biometrische Daten oder Gesundheitsdaten) erforderlich sind.

Selbstverständlich sollten von dem Dienstleister die Grundsätze der Datenverarbeitung eingehalten werden; das versucht der AVV mit den TOM, siehe auch nachstehend lit. d., gerade sicherzustellen, wenn man eine Beachtung dieser Vereinbarungen durch den Dienstleister unterstellen darf.

c. Wem „gehören“ die Daten, wer hat die „Datenherrschaft“?

Wem die in dem Geschäftsmodell erzeugten Daten zu welchen Zeitpunkten gehören, ist wohl eine zentrale Frage für viele Landwirte. Dabei ist schon fraglich, was „Daten“ und was „gehören“ in diesem Sinne überhaupt bedeutet. Hierzu eine kurze Erläuterung:

Daten können technisch gesehen auf sog. syntaktischer Ebene vorliegen, das sind gleichsam die Rohdaten in Form elektronischer Signale, oder fachlich-inhaltlich auf semantischer Ebene betrachtet werden, also dem Dateninhalt nach (das elektronische Signal bedeutet dem Inhalt nach: „am Ort X herrscht[e] zur Uhrzeit Y eine Temperatur von Z Grad Celsius“). Auf syntaktischer Ebene erfahren Daten keinen Schutz durch Gesetze, auf semantischer Ebene können sie z.B. ein Betriebsgeheimnis darstellen.

Daten im syntaktischen Sinne sind keine körperlichen Gegenstände nach § 90 BGB und daher finden die Regelungen des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) zu Fragen des Eigentumserwerbs keine Anwendung auf sie. Die Zuweisung von Nutzungsmöglichkeiten an Daten auf syntaktischer Ebene erfolgt damit also im Grundsatz zunächst rein faktisch: Derjenige, der technisch in der Lage ist, auf sie zuzugreifen und sie zu verarbeiten, kann dies im Grundsatz auch tun, soweit es um Fragen der Beherrschung der Daten geht.

Ausnahmen von dieser rein durch Herrschaft ausgeübten Befugnis können sich mit Blick auf die semantische Ebene der Daten, also dem Dateninhalt, aus einzelnen Gesetzen ergeben, die je nach Regelungszweck jeweils eine bestimmte Art von Daten erfassen oder eine konkrete Schutzrichtung haben, etwa das Urheberrecht bzw. das Recht der Datenbanken, die Regelungen des Datenschutzrechts, die Regelungen des Geschäftsgeheimnisschutzes oder eben auch vertragliche Regelungen, z.B. (wirksame) Verwendungsbeschränkungen.

Sieht man das aus der Perspektive des Landwirts, könnte (und sollte) dieser also im Vertrag mit dem Dienstleister vereinbaren, dass dieser alle Daten, die in der Geschäftsbeziehung entstehen, auch sofern es nicht ohnehin personenbezogene Daten des Landwirts sind, nur nutzen darf, um diese Geschäftsbeziehung durchzuführen, aber zu keinen anderen Zwecken, insbesondere nicht zu einer Weitergabe an Dritte oder dergleichen. Auf entsprechende Regelungen in solchen Vereinbarungen muss der Landwirt daher achten, wenn er jedenfalls vertraglich die Datenherrschaft behalten will. Einzelne Dienstleister werden womöglich versuchen, hierzu Ausnahmen zu

vereinbaren, indem sie in die Bedingungen Vorbehalte einbauen, wonach sie die Daten noch für andere Zwecke benutzen dürfen, und werden versuchen, durch oder bei Zustandekommen des Vertrags eine Einwilligung von dem Landwirt hierzu zu erhalten. Es ist daher wichtig, dass sich der Landwirt die entsprechenden Regelungen im Vertrag zur Datenherrschaft und Datennutzung aufmerksam durchliest und versteht.

Soweit solche Daten gleichzeitig personenbezogene Daten (des Landwirts) sind, „gehören“ sie datenschutzrechtlich dem Landwirt, und im Grunde braucht der Dienstleister dann entweder, wie bereits dargestellt, einen gesetzlichen Erlaubnistatbestand, um diese Daten überhaupt verarbeiten zu dürfen, oder er holt sich die (datenschutzrechtlich jederzeit widerrufliche) Einwilligung des Landwirts dazu. An dieser grundlegenden Struktur ändert sich auch im Rahmen dieses Geschäftsmodells nichts, vor allen Dingen nicht dadurch, dass der Dienstleister diese Daten zu Zwecken der Vertragserfüllung (erzeugt und) verarbeitet. Der Dienstleister verarbeitet die personenbezogenen Daten jedenfalls einzig für den Landwirt und unter seiner Weisung.

Wenn man, zur Vereinfachung der rechtlichen Situation, alle unter dem Auftrag entstehenden Daten, die in irgendeinem Zusammenhang mit dem Landwirt stehen, als (dessen) personenbezogene Daten betrachtet, dann wäre aus Sicht des Landwirts gleichwohl darauf zu achten, dass der Dienstleister sich nicht über eine Einwilligung oder über ein anderes Instrument Nutzungsmöglichkeiten an den Daten sichert, sondern dass einzig und allein die AVV mit TOM den datenschutzrechtlichen Rahmen bildet, sofern nicht die o.a. Stammdaten zur Vertragsbegründung und Rechnungsstellung u.ä. verwendet werden (Art. 6 Abs. 1 lit. b. DSGVO).

Es bleibt die Frage, wem das fertige Orthomosaik als Arbeitsergebnis am Ende „gehört“. Das kann der Landwirt sein, denn schließlich bezieht sich das Orthomosaik letztlich auf seinen Acker, oder aber dem Dienstleister, der die Aufnahmen gemacht und die Verarbeitung zu dem Orthomosaik vorgenommen und es somit hergestellt hat?

Hier überlagern sich zwei Rechtsbereiche. Einerseits ist klar, dass die wesentlichen im Bild verkörperten Daten wiederum personenbezogene Daten sind, andererseits ist das Bild urheberrechtlich ein (bearbeitetes) sog. Lichtbild (§ 72 UrhG). Damit kann man die Ansicht vertreten, der Dienstleister dürfe mit dem Bild nicht frei umgehen, weil es personenbezogene Daten enthält, andererseits wird er aber darauf bestehen, an dem Bild als solchem Nutzungsrechte vergeben zu dürfen, da er der Lichtbildner, dh. Urheber des Bildes ist, dem diese Nutzungsrechte zustehen. Solche Nutzungsrechte sollte sich also der Landwirt vertraglich sichern. Damit besteht also ein Regelungsbedürfnis, und das dürfte in den AGB des Dienstleisters befriedigt

werden. Hier muss der Landwirt darauf achten, dass diese Regelungen für ihn ausreichend klar und zu seinen Gunsten getroffen sind.

Zivilrechtlicher Hinweis: Mit Blick auf die Vergütung werden Dienstleister darauf bestehen, dass Nutzungsrechte erst eingeräumt werden, wenn die Bezahlung erfolgt ist. Denn der Dienstleister hat ein natürliches Interesse daran, dass ein Nutzungsrecht – also das Recht, das Orthomosaik zu verwenden – erst mit Zahlung dem Landwirt eingeräumt wird. Ansonsten besteht aus Dienstleistersicht die Gefahr, dass der Dienstleister Zeit und Arbeit investiert, zum Acker fährt, den Überflug vornimmt, die Bilder in seiner Software mit anderen Daten zusammen zu einem Orthomosaik verarbeitet und der Landwirt könnte dieses herunterladen und sofort nutzen, ohne den Dienstleister für seine Leistung zu bezahlen. Das lässt sich in den AGB über eine Vorauszahlungsverpflichtung (hier: Zahlung bei Vertragsschluss) lösen, die beim Werkvertrag aber aus Sicht des Landwirts ihre Tücken hat, weil der Landwirt für den Fall, dass er das Bild für schlecht bzw. ungeeignet hält und daher nicht abnimmt, schon bezahlt hat und daher seine Vergütung wieder zurückfordern muss, statt sie, wie das Werkvertragsrecht das eigentlich vorsieht, bei Nichterteilung der Abnahme gar nicht erst auszukehren.

d. AVV zur Regelung im Umgang mit personenbezogenen Daten

Wie mit personenbezogenen Daten des Landwirts umgegangen wird, wird oft als Unsicherheit dargestellt. Landwirte fragen sich, wer die Bilder sieht, wo sie gespeichert werden, wie lange sie gespeichert werden und wer Zugang zu den Bildern hat.

Die Ängste sind jedoch, jedenfalls in rechtlicher Hinsicht, unbegründet, da dies alles sich vertraglich regeln lässt, und zwar im bereits erwähnten Auftragsverarbeitungsvertrag (AVV) mit dem Dienstleister in der Rolle des Auftragsverarbeiters. Grundtatbestand ist, dass unter einem AVV personenbezogene Daten nur im Auftrag verarbeitet werden dürfen. Danach hat der Auftragsverarbeiter/Dienstleister die übergebenen oder die im Auftrag erzeugten Daten ausschließlich so zu verarbeiten (darunter fällt auch die Speicherung), wie der erteilte Auftrag – also der Auftrag zum Überflug und zur Erstellung des Orthomosaiks – es vorsieht. Zweckmäßigerweise ist der Auftrag darauf gerichtet, das Orthomosaik zu erzeugen und dem Landwirt zur Verfügung zu stellen – und sonst eben rein gar nichts damit zu tun.

In einem AVV können zur Absicherung des Landwirts verschiedene wichtige Aspekte geregelt werden. Zunächst wird der Gegenstand und die Dauer der Verarbeitung beschrieben, also wie und warum die Daten verarbeitet werden. Zudem werden die spezifischen Arten personenbezogener Daten, wie etwa Kontaktdaten, aufgeführt. Ein weiterer zentraler Punkt ist der Zweck der Verarbeitung, der darlegt, warum die Daten verarbeitet werden, bspw. in diesem Fall (allein) zur Erbringung des Drohnenservices.

Der AVV legt auch die Pflichten des Auftragsverarbeiters fest. Bei der etwaigen Einbeziehung von Subunternehmern wird geregelt, unter welchen Bedingungen dies erlaubt ist und welche Verpflichtungen auch für diese gelten. Außerdem wird niedergelegt, wo (also auf welchen Servern und in welchen Anwendungen) die Daten gespeichert werden.

Ein weiterer wichtiger Aspekt sind die Rechte der betroffenen Personen, insbesondere wie der Auftragsverarbeiter mit Anfragen von Betroffenen umgeht, etwa in Bezug auf Auskunft oder Löschung der Daten. Hier sollte er den Weisungen des Verantwortlichen (des Landwirts) folgen müssen. Der Vertrag sollte auch Regelungen zur Haftung und zum Schadensersatz im Falle von Datenschutzverletzungen enthalten. Zudem wird festgelegt, wie nach Beendigung des Vertrags mit den Daten verfahren wird, etwa ob sie zurückgegeben oder gelöscht werden müssen und wenn ja, wann.

Ferner sind Kontrollrechte des Auftraggebers wichtig, um sicherzustellen, dass der Auftragsverarbeiter die vertraglichen und gesetzlichen Anforderungen einhält.

Technische und organisatorische Maßnahmen (TOM), die der Auftragsverarbeiter ergreifen muss, um die Daten zu schützen, sind ebenfalls von Bedeutung. Eine technische Maßnahme, um personenbezogene Daten zu schützen, wäre bspw. die Herstellung regelmäßiger Backups der Daten, um sie im Falle eines Verlusts oder einer Beschädigung wiederherstellen zu können. Eine organisatorische Maßnahme könnte eine klare Richtlinie, wer Zugang zu welchen Daten hat und unter welchen Bedingungen, sein. Denkbar ist dabei ein Berechtigungskonzept auf Identitäts- oder Rollenbasis.

Rechtlich ist damit ein AVV mit (ausreichenden) TOM für die Absicherung des Landwirts in Bezug auf die personenbezogenen Daten erforderlich, aber auch ausreichend – wenn der Dienstleister sich daran hält. Tut er es nicht, kann er sich schadensersatzpflichtig machen bzw. läuft Gefahr, ein Bußgeld auferlegt zu bekommen.

#### 4. Risiken/Einzelfragen

In diesem Abschnitt werden in loser Folge Einzelfragen beantwortet, die aus der Perspektive des Landwirts von Interesse sind.

##### a. Unsachgemäßer Einsatz/Beschädigung des Datenträgers in der Drohne

Die Daten werden bei dem Drohnenflug auf einem Datenträger gespeichert, in der Regel auf einer SD-Karte. Fraglich ist, wer das Risiko trägt, dass dieser Datenträger defekt ist.

Wenn der Dienstleister in dem Auftrag den gesamten Drohnenservice übernommen hat, und die SD-Karte defekt ist oder von dem Dienstleister unsachgemäß benutzt wird, fällt dies in den Verantwortungsbereich des

Dienstleisters. Dieser muss sich dann um Ersatz bemühen, notfalls den Flug (beim Werkvertrag: ohne gesonderte Vergütung) wiederholen.

Werden durch einen unsachgemäßen Einsatz der SD-Karte bereits aufgenommene Bilder vom Acker oder Daten zerstört, so haftet der Dienstleister in entsprechender Weise.

Insoweit ist es aus Sicht des Landwirts nicht ratsam, dem Dienstleister einen eigenen Datenträger zur Verfügung zu stellen, um bequem eine Kopie der Rohdaten zu erhalten, denn dann übernimmt der Landwirt jedenfalls das Risiko, dass der von ihm leihweise zur Verfügung gestellte Datenträger funktioniert. Ist von dem Landwirt eine rasch zu übermittelnde Kopie der Daten vor dem Stitching gewünscht, sollte man den Dienstleister bitten, seinen Datenträger nach dem Hochladen der Bilder in die Anwendung auch noch einmal in einen Rechner des Landwirts einzulegen, um eine Kopie ziehen zu können (Vorsicht, Schadsoftwarerisiko), oder sonst um eine Kopie zu bitten.

b. Nutzung einer untauglichen/beschädigten Drohne

Wird eine technisch untaugliche oder beschädigte Drohne eingesetzt, verhält es sich wie bei der unsachgemäßen Nutzung einer SD-Karte unter lit. a. Für die Verwendung einer nicht ordnungsgemäßen Drohne ist der Dienstleister verantwortlich und muss beim Werkvertrag auch für den wiederholten Aufwand aufkommen, der dadurch entsteht, dass der Dienstleister den Drohnenüberflug noch einmal durchführen muss.

Anders kann das nur in seltenen Fällen sein, so etwa, wenn der Landwirt trotz einer gegenteiligen Beratung durch den Dienstleister auf der Verwendung einer technisch untauglichen Drohne, z.B. mit einer zu geringen Kameraauflösung, besteht.

c. Wetterbedingter Ausfall/Abbruch des Fluges und sonstige Datenausfälle

Hier ist eine Fallgestaltung gemeint, in der, zumeist abweichend von der beiderseitigen Vorstellung der Vertragsparteien, zum verabredeten Zeitpunkt die Wetterlage eine ausreichende Qualität der RGB/Multispektral-Bilder nicht zulässt. Dann können entweder gleichwohl Bilder erstellt werden, die mit einiger Wahrscheinlichkeit untauglich sind, oder man lässt den Flug zum gegebenen Zeitpunkt ausfallen und verschiebt ihn, denn im Grunde findet der Überflug ja wegen eines konkret beabsichtigten Düngenvorhabens statt und müsste eigentlich früher oder später auf jeden Fall erfolgen. Ein Ausfall des Überflugs zum gegebenen Zeitpunkt wird auf jeden Fall bei absolut untauglichen Wetterverhältnissen erfolgen müssen (z.B. Gewitter/Starkwind).

Misslich sind dann die Folgen eines solchen Ausfalls oder einer Verschiebung, einerseits, weil dem Dienstleister für eine evtl. erneute Anfahrt Aufwand entsteht, andererseits für den Landwirt, insbesondere dann, wenn er davon ausgegangen war, dass an dem betreffenden Tag ein sehr kurzfristig,

vielleicht sogar noch am selben Tag, einsetzbares Orthomosaik für ein unmittelbar bevorstehendes Düngevorhaben entstehen wird.

Dieses Themenfeld ist zunächst anhand der Ausgestaltung der Leistungsbeschreibung und sodann anhand der konkreten Verhältnisse des Einzelfalls zu klären. Die wahrscheinlichsten Szenarien seien nachstehend angesprochen.

- (1) Ist ein sog. Fixtermin mit Datum und Uhrzeit explizit vereinbart, ist danach zu unterscheiden, ob es sich um absolutes Fixgeschäft oder um ein relatives Fixgeschäft handelt. Bei einem absoluten Fixgeschäft (z.B. Erstellung eines Brautstraußes für eine Hochzeitsfeier) hat das Geschäft nach Verstreichen des fixen Termins für den Besteller der Leistung keinen Sinn mehr, bei einem relativen Fixgeschäft kann die Leistung (innerhalb eines gewissen Zeitrahmens) noch erbracht werden. Insoweit ist zunächst zu bewerten, ob in der konkreten Verabredung ein absolutes oder relatives Fixgeschäft liegt; das ergibt sich zumeist aus der Formulierung im Auftrag bzw. in der Bestellung; denkbar ist auch, dass die AGB grundlegende Aussagen dazu enthalten, wie der Dienstleister die von ihm angegebenen Termine rechtlich einordnet, falls der Kunde keine anderen Wünsche hat.

Liegt ein absolutes Fixgeschäft vor, ist es bei Zeitüberschreitung unmöglich. Dann erhält der Landwirt zwar kein Orthomosaik, der Dienstleister aber auch keine Vergütung. Liegt ein relatives Fixgeschäft vor, kann es noch nachgeholt werden; wie mit den Kosten einer evtl. vergeblichen Erstanfahrt umgegangen wird, sollte vertraglich geregelt werden.

Es ist zu beachten, dass Dienstleister versuchen könnten, in ihren Bedingungen festzuschreiben, dass auch in solchen Fällen stets eine Art „Anfahrtpauschale“ oder sonst eine Teilvergütung anfällt; insoweit ist Obacht geboten bei AGB und Leistungsbeschreibung.

- (2) Denkbar ist auch, dass es eine Frage der Flexibilität des Dienstleisters, eine Verabredung des Termins „auf Abruf“ mit einer „Vorlaufzeit von 120 Minuten“ oder ähnlich, oder die Buchung nicht eines einzelnen exakten Termins, sondern eines gesamten Zeitslots („nachmittags zwischen 13 und 20 Uhr“). Das ist wahrscheinlich auch eine Frage der Vergütung. Oder der Dienstleister macht nur von vornherein als „unverbindlich“ deklarierte Termine.
- (3) Ein wetterbedingter Ausfall kann aber auch als ein Fall höherer Gewalt betrachtet werden, wenn außergewöhnliche Wetterereignisse eintreten, die die Durchführung vertraglich vereinbarter Leistungen unmöglich machen oder erheblich erschweren. Höhere Gewalt bezieht sich auf unvorhersehbare, unvermeidbare Ereignisse, die außerhalb der

Kontrolle der betroffenen Parteien liegen, wie Orkane, Überschwemmungen oder Dürre. Das bedeutet für den Fall eines unvorhergesehenen, wetterbedingten Ausfalles verbleibt ein Restrisiko. Vertraglich könnte man hier aber auch vereinbaren, dass z.B. der Vertrag ruhend gestellt oder aufgelöst wird oder die Parteien dann dazu verpflichtet wären, eine einvernehmliche Lösung zu finden.

- (4) Davon zu unterscheiden ist naturgemäß eine Fallgestaltung, in der der Dienstleister dem Landwirt von einem Überflug zu einem bestimmten, von dem Landwirt gewünschten Termin explizit abrät (und dies z.B. auch in einer E-Mail dokumentiert) und der Landwirt gleichwohl auf der Durchführung des Überflugs zu diesem Zeitpunkt besteht. Das kann dazu führen, dass das wirtschaftliche Risiko des Fehlschlagens von dem Landwirt zu tragen ist.

Das Risiko des wetterbedingten Ausfalls einer Leistung ist im Übrigen im Agrarbereich nicht neu. Die Risikogestaltung für Lohnarbeiten in der Landwirtschaft in Bezug auf Wetterrisiken ergibt jedoch, dass es in der Praxis in ähnlich gelagerten Fällen hauptsächlich kurzfristige mündliche Absprachen gibt, sodass es nicht zu vertraglich festgelegten Terminen kommt. Sollten die Wetterverhältnisse einen Überflug nicht zulassen, so wäre dann eine kurzfristige Umplanung möglich und auch gängig.

Problematisch kann auch der Fall werden, wonach bei Beginn des Überflugs die Verhältnisse noch akzeptabel sind, sich diese aber während des Überflugs so verschlechtern, dass die Aktion abgebrochen werden muss. Hier gelten die vorstehenden Grundsätze entsprechend. In aller Regel wird man aber davon ausgehen müssen, dass für den Dienstleister zumindest ein Anspruch auf einen der geleisteten Arbeit entsprechenden Teil der Vergütung besteht; das gilt auch, falls nicht alle für das Stitching erforderlichen Bilder erstellt wurden (was letztlich eine Frage der Angemessenheit der anfallenden Teilvergütung ist).

#### d. Internetausfall

Sollte das Internet ausfallen, so ist dies eine Frage der der Ausgestaltung der Leistungsbeschreibung.

Regelmäßig ist die Bereitstellung der Internetleistung nicht Teil der Vertragsleistung des Dienstleisters, und er dürfte in seinen AGB und der Leistungsbeschreibung auch darauf achten, dass er für Internetausfälle, die er nicht selbst verursacht hat, nicht haftet. Diesen Leistungs- und Haftungsausschluss sollte man den Vertragsunterlagen entnehmen können.

Es könnte aber auch – klar ist: ausnahmsweise und in der Praxis wohl nur auf besondere Anforderung des Landwirts – vereinbart werden, dass der Dienstleister die volle Verantwortung für den gesamten Geschäftsprozess

„end2end“ übernimmt und auch für die Internetleistung in die Verantwortung geht.

Wenn der Landwirt selbst Probleme mit seiner Hardwareinfrastruktur, wie Router oder Modem, hat, ist er in der Regel für den Ausfall bzw. die Nichterreichbarkeit verantwortlich. Das betrifft insbesondere den Zugang zum Internet für das Herunterladen des Orthomosaiks. Auch unzureichende interne Netzwerkinfrastruktur des Kunden kann zu Verbindungsproblemen führen, für die er selbst verantwortlich ist.

e. Probleme bei Upload/Download

Da der Dienstleister einen vollständigen Service in Form des Überfluges sowie der Verarbeitung der Einzelaufnahmen zu einem Gesamtbild in Form des Orthomosaiks anbietet, fallen nicht auf die Internetverbindung (s. dazu lit. d) zurückzuführende Probleme beim Upload der Daten in die Cloud, wo die Daten gespeichert werden, sowie in die Software, in welchem das Orthomosaik hergestellt wird, in die Risikosphäre des Dienstleisters.

f. Fehler bei der Aufnahme oder Verarbeitung der Bilder

Wenn die Drohne mit falschen Parametern, die der Dienstleister unbeeinflusst vom Landwirt eingestellt hat, fliegt und daraufhin das Stitching fehlerhaft ist, liegt dies beim Werkvertrag in der Verantwortung des Dienstleisters.

Anders kann das sein, wenn der Kunden unzutreffende Angaben gemacht hat und diese zu falschen, von dem Dienstleister eingegebenen Parametern führen – dies kann auf den Landwirt als Kunden zurückfallen, wobei dem Landwirt zugutekommt, dass die Beweislast für die Mangelfreiheit eines Werkes bis zur Abnahme beim Dienstleister (Werkunternehmer) liegt. Das heißt aber nicht, dass ein solcher Nachweis nicht möglich wäre.

Unterläuft dem Dienstleister ein von dem Landwirt nicht beeinflusster, sonstiger Fehler bei der Aufnahme der Ackerbilder mit der Drohne, so trifft ihn regelmäßig ebenfalls die Verantwortung und damit die Haftung.

Das Gleiche gilt für technische oder fachliche Fehler, die dem Dienstleister bei der Verarbeitung der Bilder unterlaufen. Dies liegt in seinem Risikobereich, sodass er dafür haftet.

g. Durch die Drohne verursachte Schäden

Es kann natürlich passieren, dass die Drohne einen Schaden verursacht, entweder beim Landwirt oder bei einem Dritten, bspw. gegen ein Fenster fliegt.

Grundsätzlich ist der Steuerer einer Drohne und damit in diesem Szenario der Dienstleister für deren Betrieb allein verantwortlich. Wird eine Drohne unmittelbar gesteuert, lassen sich etwaige Fehler dem verantwortlichen

Piloten zurechnen. Stürzt eine von einem Menschen gesteuerte Drohne ab, liegt es nämlich nahe, dass dieser Absturz entweder auf der Verwendung eines nicht ordnungsgemäßen Fluggerätes oder auf einer Fehlbedienung beruht – in beiden Fällen ist der Steuerer der Drohne verantwortlich. Der Dienstleister macht sich in diesen Fällen haftbar, Unfälle werden aber in der Regel von der für die Drohne oder den Geschäftsbetrieb des Dienstleisters abgeschlossenen Haftpflichtversicherung abgedeckt sein.

Zu beachten ist jedoch, dass dem Landwirt in den AGB vertraglich Mitwirkungspflichten auferlegt werden könnten, die dazu dienen, einen potenziellen Schaden möglichst gering zu halten, beispielsweise die Verpflichtung, schreckhafte Tiere von der Überflugfläche zu entfernen. Auch könnten solche Themen bei den vorvertraglichen Informationspflichten bezüglich der Art der landwirtschaftlich genutzten Fläche, etwaiger Tierhaltung oder ähnliches aufgerufen werden, damit der Dienstleister Kenntnis davon hat und sich für seinen Überflug darauf einstellen kann. Sollte der Landwirt die Mitwirkung verletzt haben oder abgefragte Informationen unvollständig oder falsch angegeben haben, kann dem Landwirt in bestimmten Fällen ein Mitverschulden zugerechnet werden.

h. (regelmäßig ungewollte) Aufnahmen Dritter durch die Drohne

Der Flug der Drohne dient der Ermittlung eines optimalen Düngebedarfs. Es besteht kein Interesse an der Aufnahme von Menschen (regelmäßig Dritte), die sich befugt (Mitarbeiter des Landwirts) oder einigermaßen unbefugt (Spaziergänger) auf der Überflugfläche oder an deren Rand aufhalten. Es kann allerdings nicht ausgeschlossen werden, dass Menschen, z.B. auch Nachbarn, unbeabsichtigt bzw. ohne relevanten Zweck durch die Kamera der Drohne erfasst werden. Sind die Menschen auf den Bildern nicht erkennbar, was ggf. auch dem Bildwinkel geschuldet sein kann, besteht keine Problematik. Die Herausforderung besteht, wenn Menschen individualisierbar und erkennbar sind.

Unerlaubte Bildaufnahmen von erkennbaren Menschen können strafbewehrt eine Verletzung des höchstpersönlichen Lebensbereichs durch Bildaufnahmen im Sinne des § 201a StGB verletzen. Dies ist der Fall, wenn der Dienstleister vorsätzlich von einer anderen Person, die sich in einer Wohnung oder einem gegen Einblick besonders geschützten Raum befindet, unbefugt Bildaufnahmen herstellen oder übertragen und dadurch deren höchstpersönlichen Lebensbereich verletzen würde. Das kann man mit hoher Wahrscheinlichkeit ausschließen. Aus der Perspektive des Landwirts wäre das auch eine Überschreitung des Auftrags, so dass eine Haftung des Landwirts für die unerlaubten Aufnahmen durch den Drohnenpiloten kaum wird in Betracht kommen.

Wie bei herkömmlichen Fotografien gilt auch bei der Bildaufnahme mit zivilen Drohnen, dass das in §§ 22, 23 des Kunsturhebergesetzes (KUG)

geschützte Recht am eigenen Bild nicht verletzt werden darf. Voraussetzung für einen Bildnisschutz nach dem KUG ist dabei das Vorliegen eines Bildnisses, d.h. die Darstellung einer oder mehrerer Personen, die die äußere Erscheinung der Abgebildeten in einer für Dritte erkennbaren Weise wiedergibt. Bilder, auf denen die abgebildete Person nur im Hintergrund oder als Beiwerk neben einer Landschaft oder sonstiger Örtlichkeit erscheint, sind keine Bildnisse. Vielfach werden, abhängig von Bildwinkel und Auflösung, keine erkennbaren Personenbildnisse vorliegen oder es werden Personen lediglich als Beiwerk zu sehen sein. Sollte ein Personenbildnis dennoch vorliegen, so ist zu beachten, dass eine Verbreitung oder öffentliche Zurschaustellung nur mit Einwilligung des Abgebildeten erfolgen darf.

Die bloße Anfertigung von Foto- oder Filmaufnahmen kann auch eine Verletzung des allgemeinen Persönlichkeitsrechts aus Art. 2 Abs. 1 i.V.m. Art. 1 Abs. 1 Grundgesetzes darstellen. Erschwerend kommt u.U. hinzu, dass im Fall einer Drohnenaufnahme die aufgenommene Person dies nicht mitbekommt, da sie regelmäßig nicht mit einer Aufnahme aus Drohnenperspektive („von oben“) rechnet. Eine solche Heimlichkeit der Aufnahme kann dabei zu einer gesteigerten Erheblichkeit der allgemeinen Persönlichkeitsrechtsverletzung führen. Soweit mit einer Drohne tatsächlich Bild- oder Videoaufnahmen angefertigt wurden, besteht ein Lösungsanspruch.

Die Aufnahme einer Person durch die Drohne betrifft auch das Thema Datenschutz. Regelmäßig muss eine Einwilligung der Person, soll eine solche als Rechtfertigung dienen, im Voraus eingeholt werden. Ist dem Verantwortlichen die betroffene Person nicht persönlich bekannt, kann meist keine Einwilligung eingeholt werden. Eine weitere datenschutzrechtliche Rechtsgrundlage wäre aber ein berechtigtes Interesse des Landwirts (als datenschutzrechtlich Verantwortlichen) und des Dienstleisters als Auftragsverarbeiter. Sie legitimiert die Verarbeitung, sofern sie zur Wahrung der berechtigten Interessen des Verantwortlichen erforderlich ist, sofern nicht die Interessen oder Grundrechte und Grundfreiheiten der betroffenen Person, die den Schutz personenbezogener Daten erfordern, überwiegen. Die Interessen sind also mit den Interessen der Betroffenen abzuwägen. Bei der Abwägung sind verschiedene Faktoren, wie z. B. die Art der Verarbeitung oder der Zweck der Verarbeitung zu berücksichtigen, bspw. der Umstand, dass durch die Drohne nur Bilder vom Acker und nicht von Personen gemacht werden sollen. Ferner sollten Abbildungen von Menschen im Rahmen der Bearbeitung und des Stitchings durch den Dienstleister entfernt werden, so dass sie im Endprodukt, dem Orthomosaik, nicht vorhanden sind – das ist mit modernen Bildverarbeitungsprogrammen problemlos möglich und sollte Gegenstand der Leistungsbeschreibung sein.

Ein Restrisiko für (ungewollte) Aufnahmen von Personen verbleibt jedoch, was auch nicht vertraglich gelöst werden kann.

### III. Szenario 2 – Landwirt beauftragt Dienstleister nur mit Anfertigung des Orthomosaiks aus selbst angeliefertem Material

Im Folgenden soll das Szenario 2 des Drohnenservices betrachtet werden. In rechtlicher Hinsicht verhalten sich die beiden Szenarien aber teilweise ähnlich, deshalb sollen zur Vermeidung von Wiederholungen nur die Aspekte näher erläutert werden, die sich zum Szenario 1 unterscheiden.

#### 1. Ablauf

In diesem Szenario erzeugt der Landwirt mithilfe einer von ihm gestellten Drohne die Bilder selbst und beauftragt einen Dienstleister nur mit der Verarbeitung der Drohnenbilder zu einem Orthomosaik. Der Landwirt erhält am Ende wieder ein fertiges Produkt, das Orthomosaik.

Dafür beauftragt er zunächst den Service, indem er die Internetseite des Dienstleisters aufruft, den Standort des Drohnenüberflugs prüft und in Kontakt mit dem Dienstleister tritt. Möglicherweise finden sich auf der Webseite des Dienstleisters ausführliche Vorgaben für die einzureichenden Daten (Format, Auflösung, Umfang der Überdeckung, Ausmaß zulässiger Bearbeitung vor Upload usw.). Dementsprechend geht es auch hier um die Klärung – nun aber in Teilen anderer – vorvertraglicher Details mit dem Landwirt, neben den o.a. Informationen z.B. die Art und Größe seines Ackers etwa (hat Einfluss auf die Datenmenge) oder der Zeitpunkt, zu dem die Daten eingeliefert werden und verarbeitet werden sollen bzw. der Bereitstellungszeitpunkt für das Arbeitsergebnis.

Nachdem der Landwirt zugestimmt hat, schließt er den Vertrag mit dem Dienstleister ab. Formal folgt der Vertragsschluss dem Szenario 1, auch die Kategorien von zum Vertrag gehörenden Unterlagen werden gleich sein (AGB, Leistungsbeschreibung, Angebot/Auftrag/Bestellung, AVV/TOM). Inhaltlich unterscheiden sich die Dokumente wahrscheinlich, weil sich das Leistungsbild unterscheidet.

Zum vereinbarten Zeitpunkt lädt der Landwirt die Daten ( RGB/Multispektral-Bilder) hoch in die Infrastruktur des Dienstleisters. Ab hier übernimmt der Dienstleister und verarbeitet diese Daten und Bilder in seiner Software zusammen mit anderen Daten zu einem individuellen Orthomosaik. Der Landwirt erhält dann eine Nachricht über die Fertigstellung, kann das Orthomosaik über eine Datei aufrufen und direkt zur Düngung verwenden.

#### 2. Vertragsschluss

Für den Vertragsschluss gilt das oben unter „Vorvertragliche Informationen und Vertragsschluss“ Ausgeführte. Es ändert sich im Rahmen der Szenarien nichts, vor allem bleibt der Vertrag auch in diesem Szenario 2 ein Werkvertrag. Er ist auch leichter zu begründen, weil das Ausgangsmaterial nur noch über Software verarbeitet werden muss.

Allerdings ist die Mitwirkung des Landwirts viel bedeutsamer, weil er nicht nur den am konkreten Tag überfliegbaren Acker zur Verfügung stellen muss, sondern die komplette Erstellung der Bilder selbst übernimmt. Die meisten Risiken, die in Szenario 1 insoweit den Dienstleister trafen, treffen hier den Landwirt, Einzelheiten siehe Ziffer 4.

### 3. Verarbeitung (personenbezogener) Daten

Da in dieser Konstellation der Landwirt derjenige ist, der die Bilder selbst aufnimmt, gehören die Daten und Bilder in dem oben angesprochenen Sinne dem Landwirt, auch urheberrechtlich.

Ansonsten wird auf III, Ziffer 3, lit.c verwiesen: Der Dienstleister hat ein Interesse daran, dass das Nutzungsrecht, also das Recht, das Orthomosaik zu verwenden, erst mit Zahlung dem Landwirt eingeräumt werden soll. Hier geht es wieder um die bereits erwähnte Vorauszahlungsverpflichtung, die ein Dienstleister ggf. in seine AGB aufnehmen wird.

### 4. Risiken/Einzelfragen

#### a. Vorbemerkung

In diesem Szenario 2 ist die Mitwirkung des Landwirts viel bedeutsamer, weil er dem Dienstleister nicht mehr nur einen am konkreten Tag überfliegbaren Acker zur Verfügung stellen muss, sondern die komplette Erstellung der Bilder selbst übernimmt. Alle Risiken, die in Szenario 1 im Hinblick auf diesen Teilvorgang der Bildaufnahme den Dienstleister trafen, treffen hier direkt oder indirekt den Landwirt oder sind jedenfalls aus seiner Perspektive zu bewerten.

Dabei ist folgende Ausgangsposition zu bedenken:

Der Dienstleister richtet sich darauf ein, zu einem bestimmten Zeitpunkt Daten eingeliefert zu bekommen, um diese dann rasch zu verarbeiten und als Orthomosaik wieder bereitzustellen.

Werden keine Daten eingeliefert, steht er vergeblich bereit.

Werden Daten schlechter Qualität eingeliefert, steht er vor der Frage, ob er die eingelieferten Bilder überhaupt vernünftig verarbeiten kann, was die Frage aufwirft, ob er eine Prüfungspflicht übernehmen sollte (das ergäbe sich aus der Leistungsbeschreibung) und wenn ja, anhand welcher Parameter, eine solche Prüfung erfolgen würde, oder ob der Dienstleister die eingelieferten Daten sozusagen blind verarbeiten darf ohne Rücksicht auf das Ergebnis und dann auch ohne Haftung für das Ergebnis, sofern es schlecht ist wegen eines schlechten Ausgangsdatenmaterials („shit in, shit out“). Für den „richtigen“ Rechenvorgang müsste der Dienstleister aber jedenfalls geradestehen, wenn es sich um einen Werkvertrag handelte.

Einzelheiten hierzu wären ggf. noch über eine Ausprägung in der Leistungsbeschreibung und/oder in den Mitwirkungspflichten des Kunden sowie, was die Verantwortungsverteilung betrifft, über Regelungen in den AGB zu regeln, weshalb aus der Perspektive des Landwirts die Leistungsbeschreibung und vor allem die Beschreibung seiner Mitwirkungspflichten auch hier eine erhebliche Rolle spielt.

b. Unsachgemäßer Einsatz/Beschädigung des Datenträgers in der Drohne

Was im Szenario 1 für den Dienstleister gilt, der die Drohne bedient und die SD-Karte einsetzt, gilt im Szenario 2 naturgemäß für den Landwirt, der die Drohne bedient und die SD-Karte einsetzt.

Wenn der Landwirt den Überflug übernommen hat, und die SD-Karte defekt ist oder von dem Landwirt unsachgemäß benutzt wird, fällt dies in den Verantwortungsbereich des Landwirts. Dieser muss sich dann um Ersatz bemühen, notfalls den Flug wiederholen.

Werden durch einen unsachgemäßen Einsatz der SD-Karte bereits aufgenommene Bilder vom Acker oder Daten zerstört, so haftet der Landwirt in entsprechender Weise.

c. Nutzung einer untauglichen/beschädigten Drohne

Hier verhält es sich wie bei der unsachgemäßen Nutzung einer SD-Karte unter lit. b. Für die Verwendung einer nicht ordnungsgemäßen Drohne ist der Landwirt selbst verantwortlich.

d. Wetterbedingter Ausfall/Abbruch des Fluges und sonstige Datenausfälle

Wenn eine Verspätung/Verschiebung vorliegt oder es zu einem Datenausfall kommt, die der Landwirt zu verschulden hat, sei es etwa, weil er krank geworden oder im Urlaub ist oder den Termin schlicht vergessen hat, liegt dies in seinem eigenen Risikobereich und dementsprechend haftet für diese Art der Ausfälle der Landwirt.

Denkbar ist auch der Fall, dass der Dienstleister im Rahmen der Verarbeitung die Bilder und Daten (ungewollt) zerstört, die der Landwirt mit seiner Drohne aufgenommen und hochgeladen hat. Dann müsste der Landwirt den Acker erneut überfliegen. Dies fällt dann in die Risikosphäre des Dienstleisters. Dem Landwirt könnte in den AGB vertraglich eine Mitwirkungspflicht auferlegt werden können, die Datei in einem solchen Fall dem Dienstleister erneut zuschicken bzw. die Daten erneut hochladen zu müssen. In diesem Zusammenhang könnte auch vertraglich festgelegt werden, dass der Landwirt die Datei über eine bestimmte Dauer speichern muss – damit bspw. im Falle einer Zerstörung der Bilder diese rasch nochmal hochgeladen werden können, sodass es nicht zu einer kompletten Wiederholung des Überfluges kommen muss. Insoweit ist es auch für den Dienstleister

ratsam, sich – sofern dies technisch möglich ist – eine eigene Kopie der Datei anfertigen.

e. Internetausfall

Hier verhält es sich wie der Frage des Internetausfalls im 1. Szenario unter lit. d

f. Probleme bei Upload/Download

Für den Upload ist in diesem 2. Szenario der Landwirt zuständig, sodass Probleme beim Upload der Daten in die Cloud, wo die Daten gespeichert werden in seine eigene Risikosphäre fallen. Denkbar wäre es, den Landwirt nach vollständig erfolgtem Upload der Daten zu benachrichtigen, damit der Landwirt nachvollziehen kann, ob der Upload überhaupt funktioniert hat oder nicht (und dementsprechend rasch reagieren kann).

Da nach dem vollständigen Upload nahtlos die Verarbeitung in der Software, in welcher das Orthomosaik hergestellt wird, (und damit der Service des Dienstleisters in diesem 2. Szenario) beginnt, fallen alle Probleme ab diesem Zeitpunkt in die Risikosphäre des Dienstleisters.

g. Fehler bei der Aufnahme oder Verarbeitung der Bilder

Hier ist der bereits im 1. Szenario unter lit. f. angesprochene Fall denkbar, dass es zu Fehlern in der Aufnahme durch die Drohne kommt. Dies kann z.B. passieren, wenn der Landwirt die Drohne mit falschen Parametern fliegt, die er vom Dienstleister unbeeinflusst eingestellt hat oder die Kamera beschlagen oder verdeckt ist.

Unterläuft dem Landwirt ein Fehler bei der Aufnahme der Ackerbilder mit der Drohne, so trifft ihn regelmäßig die Verantwortung und damit die Haftung, wenn das Stitching dadurch fehlerhaft ist.

Anders verhält es sich, wenn der Landwirt die Drohne mit falschen Parametern, die der Dienstleister beeinflusst und eingestellt hat, fliegt und daraufhin das Stitching fehlerhaft ist, dies liegt in der Verantwortung des Dienstleisters.

Technische oder fachliche Fehler, die dem Dienstleister bei der Verarbeitung der Bilder unterlaufen, liegen in seinem Risikobereich, sodass er dafür haftet.

h. Durch die Drohne verursachte Schäden

Grundsätzlich ist der Steuerer einer Drohne für dessen Betrieb allein verantwortlich, im Szenario 2 ist das der Landwirt.

- i. (regelmäßig ungewollte) Aufnahmen von Menschen durch die Drohne  
Die Ausführung unter lit.h des 1. Szenarios gelten für denjenigen, der die Drohne steuert und dadurch die Aufnahmen macht, in dem Szenario ist das der Landwirt.